

#24

ATTORNEY DOCKET NO. Q68836  
PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Osamu KAMATAKI, et al.

Appln. No.: 10/090,165

Confirmation No.: 5468

Group Art Unit: 3736

Examiner: NOT YET ASSIGNED

Filed: March 05, 2002

For: VITAL SIGN DISPLAY METHOD, VITAL SIGN DISPLAY MONITOR, AND  
SYSTEM THEREOF

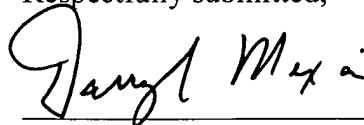
SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of the priority document on which a claim to  
priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to  
acknowledge receipt of said priority document.

Respectfully submitted,



Darryl Mexic  
Registration No. 23,063

SUGHRUE MION, PLLC  
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20037-3213  
Telephone: (202) 293-7060  
Facsimile: (202) 293-7860

Enclosures: Japan 2001-062437

Date: May 16, 2002

日 本 国 特 許  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2001年 3月 6日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2001-062437

[ ST.10/C ]:

[ JP 2001-062437 ]

出 願 人  
Applicant(s):

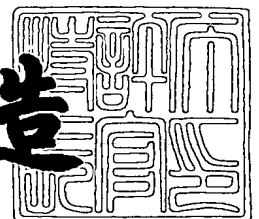
日本光電工業株式会社



2002年 1月25日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3000661

【書類名】 特許願

【整理番号】 50-138

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A61B 5/00

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都新宿区西落合1丁目31番4号 日本光電工業株式会社内

    【氏名】 鎌瀧 修

【特許出願人】

    【識別番号】 000230962

    【住所又は居所】 東京都新宿区西落合1丁目31番4号

    【氏名又は名称】 日本光電工業株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100099195

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 宮越 典明

【選任した代理人】

    【識別番号】 100116182

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 内藤 照雄

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 030889

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 0017289

    【包括委任状番号】 0017288

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 生体情報表示方法、生体情報表示モニタおよびそのシステム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の患者それぞれについて測定された複数の生体情報のパラメータ値を同時に表示し、

前記パラメータに関連する生体情報がアラームを発すべき状態であるとき、パラメータ表示枠でアラーム情報を表示することを特徴とする生体情報表示モニタにおける生体情報表示方法。

【請求項2】 複数の患者それぞれについて測定された複数の生体情報のパラメータ値を同時に表示し、

前記パラメータに関連する生体情報がアラームを発すべき状態であるとき、パラメータ表示枠でアラーム情報を表示し、

前記複数の生体情報のパラメータに関連するアラーム情報のうち、優先的アラーム情報を患者ごとに表示することを特徴とする生体情報表示モニタにおける生体情報表示方法。

【請求項3】 複数の患者それぞれについて測定された複数の生体情報のパラメータ値を表示領域内に同時に表示し、前記パラメータに関連する生体情報がアラームを発すべき状態であるとき、パラメータ表示枠でアラーム情報を前記表示領域内に表示する第1の表示手段と、

前記複数の患者のうち特定された患者の生体情報について前記複数の生体情報のパラメータ値および生体情報波形を前記表示領域内に表示する第2の表示手段と、を有し、

前記表示領域は、前記第1の表示手段により表示されているときに、前記複数の患者についての生体情報表示領域ごとに選択可能なタッチパネルとなり、該タッチパネルが押されたことにより選択された患者を、前記特定された患者として、前記第2表示手段により表示する表示切換手段を有することを特徴とする生体情報表示モニタ。

【請求項4】 複数の患者それぞれについて測定された複数の生体情報のパラメータ値を表示領域内に同時に表示し、前記複数の生体情報のパラメータに関

連するアラーム情報のうち優先的アラーム情報を患者ごとに前記表示領域内に表示する前記第 1 の表示手段と、

前記複数の患者のうち特定された患者の生体情報について前記複数の生体情報のパラメータ値および生体情報波形を前記表示領域内に表示する第 2 の表示手段と、を有し、

前記表示領域は、前記第 1 の表示手段により表示されているときに、前記複数の患者についての生体情報表示領域ごとに選択可能なタッチパネルとなり、該タッチパネルが押されたことにより選択された患者を、前記特定された患者として、前記第 2 表示手段により表示する表示切換手段を有することを特徴とする生体情報表示モニタ。

【請求項 5】 複数の患者それぞれについて測定された複数の生体情報のパラメータ値を表示領域内に同時に表示し、前記パラメータに関連する生体情報がアラームを発すべき状態であるとき、パラメータ表示枠でアラーム情報を表示し、前記複数の生体情報のパラメータに関連するアラーム情報のうち優先的アラーム情報を患者ごとに前記表示領域内に表示する第 1 の表示手段と、

前記複数の患者のうち特定された患者の生体情報について前記複数の生体情報のパラメータ値、生体情報波形および前記各パラメータごとに関連するアラーム情報を表示する前記表示領域内に表示する第 2 の表示手段と、を有し、

前記表示領域は、前記第 1 の表示手段により表示されているときに、前記複数の患者についての生体情報表示領域ごとに選択可能なタッチパネルとなり、該タッチパネルが押されたことにより選択された患者を、前記特定された患者として、前記第 2 表示手段により表示する表示切換手段を有することを特徴とする生体情報表示モニタ。

【請求項 6】 請求項 3 乃至請求項 5 のうちいずれか 1 つに記載の生体情報表示モニタを複数有し、該複数の生体情報表示モニタが互いにネットワーク接続され、複数の患者の生体情報が表示可能に構成されたことを特徴とする生体情報表示モニタシステム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、生体情報表示モニタに関し、特に、ネットワークで接続された他の生体情報表示モニタに入力された生体情報の数値や波形、設定情報等を表示できる生体情報表示モニタに関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

医療機関においては、病棟、CCU、ICU、手術室等に設置されたベッドの患者を監視するために、各ベッドサイドに置かれた生体情報表示モニタ（ベッドサイドモニタ）が使用されている。

このようなベッドサイドモニタの表示画面には、ベッド上の患者が外部機器により測定された生体情報の数値や波形、アラーム情報のメッセージなどが表示される。

各ベッドサイドモニタは、ネットワークに接続されており、医師控室、ナースステーションなどに置かれた生体情報表示モニタ（セントラルモニタ）で患者の状態監視を集中管理できるようになっている。

ネットワークに接続されたベッドサイドモニタの表示画面は、表示画面を切り替えることにより、他のベッドの患者の生体情報を表示することもできる。

## 【0003】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、ネットワークに接続されたベッドサイドモニタの表示画面に、一度に表示される生体情報は、一つのベッドの患者に限られるため、他のベッドの患者の生体情報を表示させる場合は、表示画面を切り替える必要がある。

よって、複数の患者を同時に監視しようとする、表示画面の切り替え作業が繁雑になる。また、アラームが発生した場合、そのアラームの要因を特定するには、アラームが発生したベッドの患者の表示画面に切り替えてチェックしなければならない。さらに、同時に多数のアラームが発生した場合は、画面切替のための回数が多くなり、アラーム要因の特定に時間がかかってしまうという問題が生じる。

## 【0004】

本発明は、前述した問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、表示画面に、多数のベッドの患者の生体情報やアラーム情報を得ることができ、医療従事者の適切かつ迅速な処置を補助することができる生体情報表示モニタを提供することにある。

#### 【0005】

##### 【課題を解決するための手段】

前述した目的を達成するために、本発明に係る生体情報モニタにおける生体情報表示方法は、請求項1に記載したように、複数の患者それぞれについて測定された複数の生体情報のパラメータ値を同時に表示し、前記パラメータに関連する生体情報がアラームを発すべき状態であるとき、パラメータ表示枠でアラーム情報を表示することを特徴とする。

これにより、複数の患者についての測定されているパラメータ値が同時に確認でき、どの患者のどのパラメータがアラームを発すべき状態であるかを確認することができる。

#### 【0006】

請求項2に係る生体情報モニタにおける生体情報表示モニタは、複数の患者それぞれについて測定された複数の生体情報のパラメータ値を同時に表示し、前記パラメータに関連する生体情報がアラームを発すべき状態であるとき、パラメータ表示枠でアラーム情報を表示し、前記複数の生体情報のパラメータに関連するアラーム情報のうち、優先的アラーム情報を患者ごとに表示することを特徴とする。

これにより、複数の患者についての測定されているパラメータ値が同時に確認でき、どの患者のどのパラメータがアラーム状態であるかを確認でき、かつ優先的に表示された最も重要なアラームを確認することができる。

#### 【0007】

請求項3に係る生体情報表示モニタは、複数の患者それぞれについて測定された複数の生体情報のパラメータ値を表示領域内に同時に表示し、前記パラメータに関連する生体情報がアラームを発すべき状態であるとき、パラメータ表示枠でアラーム情報を前記表示領域内に表示する第1の表示手段と、前記複数の患者の



うち特定された患者の生体情報について前記複数の生体情報のパラメータ値および生体情報波形を前記表示領域内に表示する第2の表示手段と、を有し、前記表示領域は、前記第1の表示手段により表示されているときに、前記複数の患者についての生体情報表示領域ごとに選択可能なタッチパネルとなり、該タッチパネルが押されたことにより選択された患者を、前記特定された患者として、前記第2表示手段により表示する表示切換手段を有することを特徴とする。

これにより、第1の表示手段による表示で、複数の患者についての測定されているパラメータ値が同時に確認でき、どの患者のどのパラメータがアラーム状態であるかを確認でき、特定患者の詳細な生体情報を知りたいときに表示切換手段によってその特定患者のより詳細な生体情報を第2の表示手段により表示されることができる。

#### 【0008】

請求項4に係る生体情報表示モニタは、複数の患者それぞれについて測定された複数の生体情報のパラメータ値を表示領域内に同時に表示し、前記複数の生体情報のパラメータに関連するアラーム情報のうち優先的アラーム情報を患者ごとに前記表示領域内に表示する前記第1の表示手段と、前記複数の患者のうち特定された患者の生体情報について前記複数の生体情報のパラメータ値および生体情報波形を前記表示領域内に表示する第2の表示手段と、を有し、前記表示領域は、前記第1の表示手段により表示されているときに、前記複数の患者についての生体情報表示領域ごとに選択可能なタッチパネルとなり、該タッチパネルが押されたことにより選択された患者を、前記特定された患者として、前記第2表示手段により表示する表示切換手段を有することを特徴とする。

これにより、第1の表示手段による表示で、複数の患者についての測定されているパラメータ値が同時に確認できかつ優先的に表示された最も重要なアラームを確認することができ、特定患者の詳細な生体情報を知りたいときに表示切換手段によってその特定患者のより詳細な生体情報を第2の表示手段により表示されることができる。

#### 【0009】

請求項5に係る生体情報表示モニタは、複数の患者それぞれについて測定され

た複数の生体情報のパラメータ値を表示領域内に同時に表示し、前記パラメータに関連する生体情報がアラームを発すべき状態であるとき、パラメータ表示枠でアラーム情報を表示し、前記複数の生体情報のパラメータに関連するアラーム情報のうち優先的アラーム情報を患者ごとに前記表示領域内に表示する第1の表示手段と、前記複数の患者のうち特定された患者の生体情報について前記複数の生体情報のパラメータ値、生体情報波形および前記各パラメータごとに関連するアラーム情報を表示する前記表示領域内に表示する第2の表示手段と、を有し、前記表示領域は、前記第1の表示手段により表示されているときに、前記複数の患者についての生体情報表示領域ごとに選択可能なタッチパネルとなり、該タッチパネルが押されたことにより選択された患者を、前記特定された患者として、前記第2表示手段により表示する表示切換手段を有することを特徴とする。

これにより、第1の表示手段による表示で、複数の患者についての測定されているパラメータ値が同時に確認でき、どの患者のどのパラメータがアラーム状態であるかを確認でき、かつ優先的に表示された最も重要なアラームを確認することができ、特定患者の詳細な生体情報を知りたいときに表示切換手段によってその特定患者のより詳細な生体情報を第2の表示手段により表示されることができ

#### 【0010】

請求項6に係る生体情報表示モニタシステムは、請求項3乃至請求項5のうちいずれか1つに記載の生体情報表示モニタを複数有し、該複数の生体情報表示モニタが互いにネットワーク接続され、複数の患者の生体情報が表示可能に構成されたことを特徴とする。

これにより、複数の生体情報表示モニタが患者それぞれの付近に配置され、その複数の生体情報表示モニタがネットワーク接続されることで生体情報が互いに共有化でき、1つの生体情報表示モニタで複数の患者についての生体情報を確認することができる。

#### 【0011】

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る生体情報表示モニタの実施形態を、図面を参照しながら詳

細に説明する。

図 1、図 2、図 3 は生体情報表示モニタの各種の表示画面を示す図である。

これらの表示画面の領域を大別すると、第 1 表示領域と、第 2 表示領域とに分かれている。各種の表示画面において、これらの表示領域は固定されている。

#### 【 0 0 1 2 】

第 1 表示領域には、ベッド表示（複数のベッドの患者の生体情報等を表示する）、個人表示（選択された個人の生体情報等を表示する）、ベッド選択のタグ（A、B、C）があり、これらのタグにより選択された表示形式によって、第 1 表示領域に各種生体情報やアラーム情報が表示される。

#### 【 0 0 1 3 】

最初に、特定された個人の表示の表示画面について、図 1 を用いて説明する。

図 1 は、“個人表示”のタグ B が選択された場合の表示画面である。

#### 【 0 0 1 4 】

タグ B の下には生体情報を表示させたい患者をベッド番号によって、選択するためのベッド番号のタグ（ベッド 1 ～ベッド 8）が設けられており、このベッド番号のタグを押すことにより、任意の患者の生体情報等の表示に切り替えることが可能である。

#### 【 0 0 1 5 】

第 1 表示領域は、上側表示領域と下側表示領域に分かれている。そして、上側表示領域右側には二段にわたって数値的パラメータおよびそれに関連する生体情報波形が表示されている。

#### 【 0 0 1 6 】

上側段の数値的パラメータおよびそれに関連する生体情報波形は最も重要かつ連続的にモニタする必要がある生体情報の 1 つである心電図に関連する情報が固定的に設定され、数値的パラメータとして心電図 R 波検出から得られる HR（心拍数）が、生体情報波形として心電図波形が表示され、心電図波形付近には V P C（所定期間内の心室性期外収縮数）および S T に関連するパラメータが表示される。

#### 【 0 0 1 7 】

下側段の数値的パラメータおよびそれに関連する生体情報波形は、随時任意に選択表示されるものであり、下側表示領域に表示される各種パラメータから選択することができる。

すなわち、下側表示領域の任意のパラメータ表示領域はタッチパネルとなっており、指でタッチすることにより、上側表示領域下側段に表示される数値的パラメータおよびそれに関連する生体情報が選択される。ここで、下側表示領域は複数のパラメータを同時に表示するため、表示するものは数値的パラメータとし、波形表示はしていない。

#### 【0018】

さらに、各数値的パラメータ表示領域には、そのパラメータに関連するアラームを表示するアラーム表示枠が設けられ、表示されたパラメータのすべてについてのアラームが同時に確認できるようになっている。

#### 【0019】

表示される生体情報の波形としては、RESP/CO<sub>2</sub>、SpO<sub>2</sub>（脈波波形）、PRESS（圧力波形）、OFF（波形なし）などより選択できる。

また、生体情報の数値的パラメータの表示としては、HR（心拍数）、PR（脈拍数）、VPC（所定期間内の心室性期外収縮数）、ST（心電波形S-T間隔）、RR（心電波形R波間隔）、CO<sub>2</sub>（二酸化炭素分圧）、SpO<sub>2</sub>（血中酸素飽和度）、NIBP（非観血式血圧値）、PRESS（血圧値）、FiO<sub>2</sub>（吸引酸素の濃度）体温（TEMP）などの生体情報の数値が表示される。

#### 【0020】

なお、体内各部位の血圧値PRESSに関しては、部位ごとに異なるラベルを付け、このラベルを表示することにより測定部位を区別できる。このラベルとしては、以下のような部位を示すラベルを選択し用いることができる。

- ART : 動脈圧 (Arterial Pressure)
- RAD : 橈骨動脈圧 (Radial Artery Pressure)
- DORS : 足背動脈圧 (Dorsal Artery Pressure)
- AO : 大動脈圧 (Aortic Pressure)
- FEM : 大腿動脈圧 (Femoral Artery Pressure)

U A : 臍帯動脈圧 (Femoral Artery Pressure)  
U V : 臍帯静脈圧 (Fem ral Vein Pressure)  
P A P : 肺動脈圧 (Pulmonary Artery Pressure)  
C V P : 中心静脈圧 (Central Venous Pressure)  
R A P : 右房圧 (Right Artery Pressure)  
R V P : 右室圧 (Right Ventricular Pressure)  
P R E S S : その他  
I C P : 頭蓋内圧 (Intracranial Pressure)

以上のような生体情報に関する数値や波形を表示することができる。

【 0 0 2 1 】

上記の各生体情報に関するアラーム情報の一種としては、閾値を超えた場合のアラーム情報（患者の容態の変化に対するアラーム）として、下記の表 1 に示すアラーム情報がある。

下記の表 1 に、アラーム要因となる各生体情報の種類と閾値（上限、下限、上下限）、表示されるアラームメッセージの文字列（測定された数値の反転表示、特定の文字列の表示）を挙げる。

【 0 0 2 2 】

【表 1】

アラーム要因		メッセージ文字列
HR (ECG)	上下限	数値反転表示
	PACING	ペーシング
ST	上下限	数値反転表示
VPC	上限	数値反転表示
PR	上下限	数値反転表示
PRESS	上下限	数値反転表示
NIBP	上下限	数値反転表示
SpO2	上下限	数値反転表示
	APNEA	APNEA
TEMP ( $\Delta T$ )	上下限	数値反転表示
CO2	上下限	数値反転表示
FiO2	上下限	数値反転表示

## 【0023】

また、特定の生体情報のアラーム情報としては、例えば、不整脈に関するアラーム情報等がある。

下記の表 2 に、アラーム要因となる不整脈の分類と表示されるアラームメッセージの文字列（特定の文字列の表示）を挙げる。

## 【0024】

【表 2】

アラーム要因	メッセージ文字列
ASYSTOLE	ASYSTOLE
V. FIB	V. FIB
V. TACHY	V. TACHY
TACHYCARDIA	TACHYCARDIA
BRADYCARDIA	BRADYCARDIA
VPC RUN	VPC RUN
COUPLET	COUPLET
EARLY VPC	EARLY VPC
BIGEMINY	BIGEMINY
FREQ. VPC	FREQ. VPC

## 【0025】

上記表 2 における不整脈の分類と、アラームメッセージの表示条件を以下説明する。

ASYSTOLE は心停止を意味し、設定時間以上の心停止があった場合に表示する。

V. FIB は心室細動を意味し、心室細動を検出した場合に表示する。

V. TACHY は心室性頻拍を意味し、VPC が連続して 9 拍以上発生した場合に表示する（ただし、発生時の心拍数が 100 を超えるとき）。

TACHYCARDIA は頻拍脈を意味し、発生時の心拍数は規定値以上の場合に表示する。

BRADYCARDIA は徐脈を意味し、発生時の心拍数は規定値以下の場合に表示する。

VPC RUN は連発性心室性期外収縮を意味し、規定値以上の VPC が連続して発生した場合に表示する。

COUPLET は二連性心室性期外収縮を意味し、VPC が連続して 2 拍発生した場合に表示する。

EARLY VPC は早期収縮性心室性期外収縮を意味し、RR インターバルが正常の 1/3 以下の VPC の場合に表示する。

BIGEMINYは心室性二段脈を意味し、3組以上連続した心室性二段脈が発生した場合に表示する。

FREQVPCは、心室性期外収縮頻発を意味し、1分間に発生したVPC数が設定値以上になった場合に表示する。

【0026】

また、上記の各生体情報を測定する装置の測定環境に関するアラーム情報としては、下記の表3に示すアラーム情報がある。

【0027】



【表3】

アラーム要因		メッセージ文字列
		モニタ画面
ECG	コネクタ抜け	コネクタを挿入してください
	電極交換	電極を確認してください
	電極確認	
	〃 (スタンバイモード)	電極を装着してください
	電極確認 (R,L,F,V1,V2,V3,V4,V5,V6)	○電極を確認してください
	〃 (スタンバイモード)	○電極を装着してください
	ノイズ	ノイズ
PRESS	LEARNING	心電図学習中
	コネクタ抜け	コネクタ抜け
	センサ確認	センサを確認してください
	〃 (スタンバイモード)	センサを装着してください
	測定範囲外	測定範囲外
	ゼロ未設定	ゼロ未設定
	ゼロ値範囲外	ゼロ範囲外
	ゼロ値変動	ゼロ値変動
	ゼロ校正完了	ゼロ校正完了
	ゼロ校正中	ゼロ校正中
NIBP	コネクタ抜け	コネクタ抜け
	カフ・ホース点検	カフ・ホースを点検してください
	安全回路動作中	安全回路動作中
	患者体動	患者体動
	測定範囲超過	測定範囲超過
	微小脈波	微小脈波
	再測定	再測定
SpO2	コネクタ抜け	コネクタ抜け
	プローブ交換	プローブを交換してください
	プローブ確認	プローブを確認してください
	〃 (スタンバイモード)	プローブを装着してください
	脈波検出不能	脈波が検出できません
	脈波検索中	脈波検索中
	LOW QUALITY	LOW QUALITY SIGNAL
RR	コネクタ抜け	コネクタ抜け
TEMP	コネクタ抜け	コネクタ抜け
	センサ確認	センサを確認してください
	〃 (スタンバイモード)	センサを装着してください
CO2	コネクタ抜け	コネクタ抜け
	アダプタ交換	アダプタを交換してください
	センサ交換	センサを交換してください
	センサ確認	センサを確認してください
	〃 (スタンバイモード)	センサを装着してください
FiO2	コネクタ抜け	コネクタ抜け
	センサ確認	センサを確認してください
	〃 (スタンバイモード)	センサを装着してください
	未校正	未校正

【0028】

また、生体情報表示モニタの装置そのものに関するアラームとしては、SpO<sub>2</sub>回路の異常、NIBP安全回路の異常、バッテリーの消耗など、生体情報表示モニタの装置内で発生した不具合や故障を警告するアラームも表示できる。

【0029】

また、第1表示領域の各波形の横にある感度キーにより、表示波形の感度を切り替えることが可能である。

#### 【0030】

第2表示領域には、ベッドに患者1名分の生体情報が表示される領域であり、通常、その生体情報表示モニタがベッドサイドに配置された患者の生体情報等をモニタするように設定される。

表示される生体情報の波形としては、主に、ECG（心電波形）であるが、RESP/CO<sub>2</sub>、SpO<sub>2</sub>（脈波波形）、PRESS（圧力波形）、OFF（波形なし）などを選択できるようにしてもよい。

また、生体情報の数値的パラメータの表示としては、HR（心拍数）、PR（脈拍数）、VPC（所定期間内の心室性期外収縮数）、ST（心電波形S-T間隔）、RR（心電波形R波間隔）、CO<sub>2</sub>（二酸化炭素分圧）、SpO<sub>2</sub>（血中酸素飽和度）、NIBP（非観血式血圧値）、PRESS（血圧値）、FiO<sub>2</sub>（吸引酸素濃度）体温（TEMP）などの生体情報の数値が表示されるようにしてもよい。

#### 【0031】

次に、ベッドごとにいる複数の患者の生体情報等を表示する表示画面について図2を用いて説明する。図2は、“ベッド表示”のタグAが選択された場合の表示画面である。

ここでは、選択されたベッド1～ベッド8までの複数の患者の生体情報やアラーム情報が表示されている。そして、各患者について測定しうる複数の生体情報の数値的パラメータが同時に表示され、その各パラメータあるいはそれに関連する生体情報についてアラーム状態であることを表示するために、アラーム状態ある生体情報の数値的パラメータの表示枠が反転または点滅されるように表示される（例えば、ベッド4のHR表示枠）。

#### 【0032】

アラーム情報のメッセージについては、優先順位を各生体信号ごとのアラームの種類、その数値の危険領域である閾値を超えたか否か、測定環境アラームを総合的に考慮された報知するアラームとして最も優先順位の高いものがアラーム表

示枠に表示され、現在表示されているアラームが看過できない場合は、そのアラーム表示枠を反転または点滅させ視覚的に確認できうるようにする。

したがって、第1表示領域により、表示されるベッド1～ベッド8のすべての患者の生体情報等について、測定されているすべての数値的パラメータが視覚的に同時に確認でき、そのパラメータのすべてについて正常範囲であるかアラーム状態であるかも同時に確認でき、さらに各患者ごとに最も重要度の高いアラームが何であって緊急の処置が必要かどうか同時に確認できる。

#### 【0033】

さらに、第1表示領域はベッドの表示領域ごとにタッチパネルとなっており、指でいずれかのベッド患者の表示領域を触れることにより、その選択されたベッドが選択された状態の図1に示すベッド表示に切り替わるようになっている。

このことにより、図2の表示画面から、パラメータごとの詳細なアラーム状態、生体情報波形を確認したい患者があった場合、そのベッド患者の表示領域を触れることにより図1に示すような選択されたベッド患者のベッド表示画面が表示され、パラメータごとの詳細なアラーム状態、生体情報波形が確認できるようになっている。

なお、第2表示領域は、前述図1のベッド表示と同様である。

#### 【0034】

次に、ベッド選択の表示画面について、図3を用いて説明する。

図3は、ベッド選択のタグCが選択された場合の表示画面である。

第1表示領域には、前述のベッド表示画面（図1）や個人表示の表示画面（図2）で表示するベッドの登録を行うために、全ベッドの中から、特定のベッドを選択するための選択キーが各項目（選択ベッドキー、グループキー、ベッド一覧キー）ごとに表示されている。

#### 【0035】

以下、この選択キーによるベッドの登録方法を説明する。

まず、選択ベッドキーから、登録したいベッドを決定する。

次に、グループキーから、グループを選択する。選択されたグループの一覧は、ベッド一覧キーに表示される。ここで、表示されるキーの数は領域の広さによ

って制限されるため（図3の表示画面では21個）、ベッド数が多い場合は、ベッド一覧キーの横にあるスクロールキーによって、表示するキーを切り替えることができる。

そして、グループを選択した後、ベッド一覧キーのうち特定のキーを押すことにより、特定のベッドを各選択ベッドキー（ベッド1～ベッド8）に登録することができる。

ここで決定されたベッドは、ベッド表示画面において、ベッド1～ベッド8の各表示領域に表示される。

#### 【0036】

選択ベッドキーからベッドを削除するには、削除するキーを選択し、ベッド一覧の中にある“空き”キーを押すことにより、削除できる。

#### 【0037】

なお、第2表示領域は、前述のベッド表示同様である。

#### 【0038】

次に、本実施形態に係る生体情報表示モニタを複数、接続したネットワークを図4を参照して説明する。

図4に示すように、各患者のベッドサイドに設けられた生体情報表示モニタ（ベッドサイドモニタ）は、例えば、グループ1、グループ2のようにグループ化されている。このグループは、例えば、病棟、CCU、ICU、手術室などの単位でグループ化することができる。

また、集中的に管理するために、医師控室、ナースステーションなどにも管理用の生体情報表示モニタ（セントラルモニタ）を設けることができる。

各グループのベッドサイドモニタやセントラルモニタはLAN等のネットワークに接続され、データの通信ができるようになっている。

本発明に係る生体情報表示モニタは、このような、ネットワークに接続されたベッドサイドモニタやセントラルモニタなどに適用できるものである。

#### 【0039】

#### 【発明の効果】

本発明に係る生体情報モニタによれば、請求項 1 に記載したように、複数の患者それぞれについて測定された複数の生体情報のパラメータ値を同時に表示し、前記パラメータに関連する生体情報がアラームを発すべき状態であるとき、パラメータ表示枠でアラーム情報を表示するので、これにより、複数の患者についての測定されているパラメータ値が同時に確認でき、どの患者のどのパラメータがアラーム状態であるかを確認することができる生体情報モニタにおける生体情報表示方法を提供できる。

## 【 0 0 4 0 】

本発明によれば、請求項 2 に記載したように、複数の患者それぞれについて測定された複数の生体情報のパラメータ値を同時に表示し、前記パラメータに関連する生体情報がアラームを発すべき状態であるとき、パラメータ表示枠でアラーム情報を表示し、前記複数の生体情報のパラメータに関連するアラーム情報のうち、優先的アラーム情報を患者ごとに表示することにより、複数の患者についての測定されているパラメータ値が同時に確認でき、どの患者のどのパラメータがアラーム状態であるかを確認でき、かつ優先的に表示された最も重要なアラームを確認することができる生体情報モニタにおける生体情報表示方法を提供できる。

## 【 0 0 4 1 】

本発明によれば、請求項 3 に記載したように、複数の患者それぞれについて測定された複数の生体情報のパラメータ値を表示領域内に同時に表示し、前記パラメータに関連する生体情報がアラームを発すべき状態であるとき、パラメータ表示枠でアラーム情報を前記表示領域内に表示する第 1 の表示手段と、前記複数の患者のうち特定された患者の生体情報について前記複数の生体情報のパラメータ値および生体情報波形を前記表示領域内に表示する第 2 の表示手段と、を有し、前記表示領域は、前記第 1 の表示手段により表示されているときに、前記複数の患者についての生体情報表示領域ごとに選択可能なタッチパネルとなり、該タッチパネルが押されたことにより選択された患者を、前記特定された患者として、前記第 2 表示手段により表示する表示切換手段を有することにより、第 1 の表示手段による表示で、複数の患者についての測定されているパラメータ値が同時に確認でき、どの患者のどのパラメータがアラーム状態であるかを確認でき、特定

患者の詳細な生体情報を知りたいときに表示切換手段によって瞬時にその特定患者のより詳細な生体情報を第2の表示手段により表示されることができる生体情報モニタを提供できる。

## 【0042】

本発明によれば、請求項4に記載したように、複数の患者それぞれについて測定された複数の生体情報のパラメータ値を表示領域内に同時に表示し、前記複数の生体情報のパラメータに関連するアラーム情報のうち優先的アラーム情報を患者ごとに前記表示領域内に表示する前記第1の表示手段と、前記複数の患者のうち特定された患者の生体情報について前記複数の生体情報のパラメータ値および生体情報波形を前記表示領域内に表示する第2の表示手段と、を有し、前記表示領域は、前記第1の表示手段により表示されているときに、前記複数の患者についての生体情報表示領域ごとに選択可能なタッチパネルとなり、該タッチパネルが押されたことにより選択された患者を、前記特定された患者として、前記第2表示手段により表示する表示切換手段を有することにより、第1の表示手段による表示で、複数の患者についての測定されているパラメータ値が同時に確認できかつ優先的に表示された最も重要なアラームを確認することができ、特定患者の詳細な生体情報を知りたいときに表示切換手段によって瞬時にその特定患者のより詳細な生体情報を第2の表示手段により表示されることができる生体情報モニタを提供できる。

## 【0043】

本発明によれば、請求項5に記載したように、複数の患者それぞれについて測定された複数の生体情報のパラメータ値を表示領域内に同時に表示し、前記パラメータに関連する生体情報がアラームを発すべき状態であるとき、パラメータ表示枠でアラーム情報を表示し、前記複数の生体情報のパラメータに関連するアラーム情報のうち優先的アラーム情報を患者ごとに前記表示領域内に表示する第1の表示手段と、前記複数の患者のうち特定された患者の生体情報について前記複数の生体情報のパラメータ値、生体情報波形および前記各パラメータごとに関連するアラーム情報を表示する前記表示領域内に表示する第2の表示手段と、を有し、前記表示領域は、前記第1の表示手段により表示されているときに、前記複

数の患者についての生体情報表示領域ごとに選択可能なタッチパネルとなり、該タッチパネルが押されたことにより選択された患者を、前記特定された患者として、前記第2表示手段により表示する表示切換手段を有することにより、第1の表示手段による表示で、複数の患者についての測定されているパラメータ値が同時に確認でき、どの患者のどのパラメータがアラーム状態であるかを確認でき、かつ優先的に表示された最も重要なアラームを確認することができ、特定患者の詳細な生体情報を知りたいときに表示切換手段によって瞬時にその特定患者のより詳細な生体情報を第2の表示手段により表示されることができる生体情報モニタを提供できる。

## 【 0 0 4 4 】

本発明によれば、請求項6に記載したように、請求項3乃至請求項5のうちいずれか1つに記載の生体情報表示モニタを複数有し、該複数の生体情報表示モニタが互いにネットワーク接続され、複数の患者の生体情報が表示可能に構成されたことにより、複数の生体情報表示モニタが患者それぞれの付近に配置され、その複数の生体情報表示モニタがネットワーク接続されることで生体情報が互いに共有化でき、1つの生体情報表示モニタで複数の患者についての生体情報を確認することができる生体情報表示モニタシステムを提供できる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図1】

本発明に係る生体情報表示モニタの表示画面（“個人表示”のタグBが選択された場合）を示す図である。

## 【図2】

本発明に係る生体情報表示モニタの表示画面（“ベッド表示”のタグAが選択された場合）を示す図である。

## 【図3】

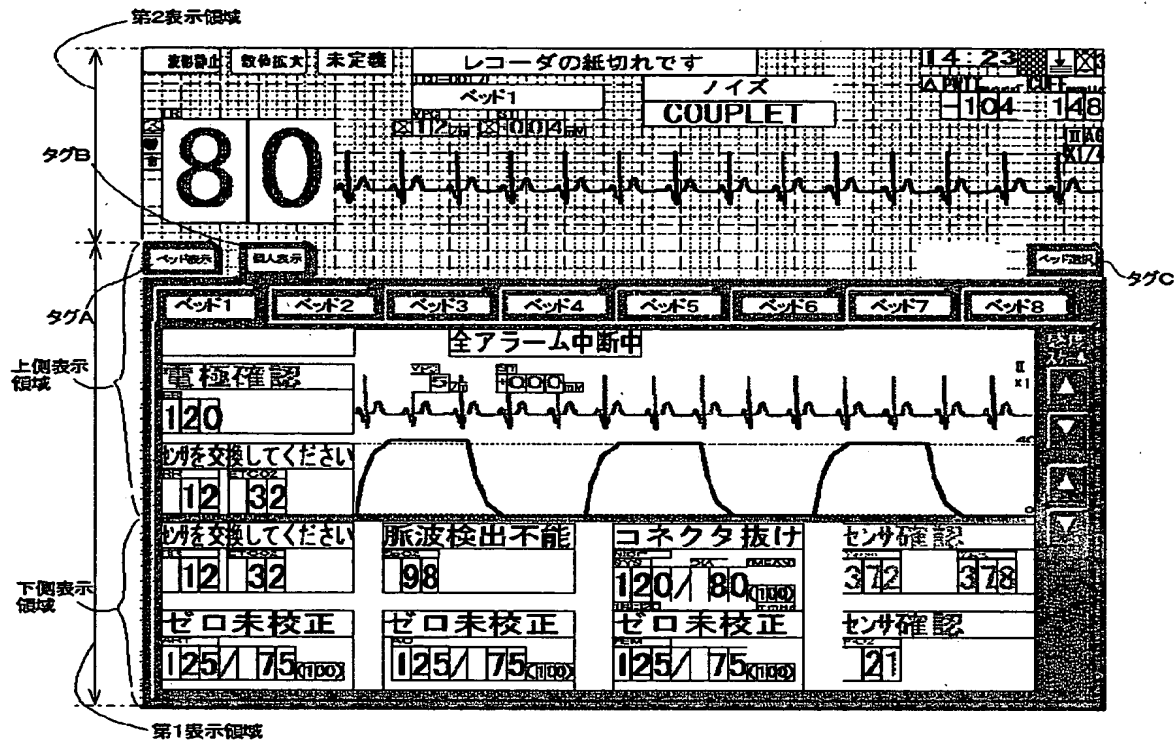
本発明に係る生体情報表示モニタの表示画面（“ベッド選択”のタグCが選択された場合）を示す図である。

## 【図4】

生体情報表示モニタを接続したネットワークを説明する図である。

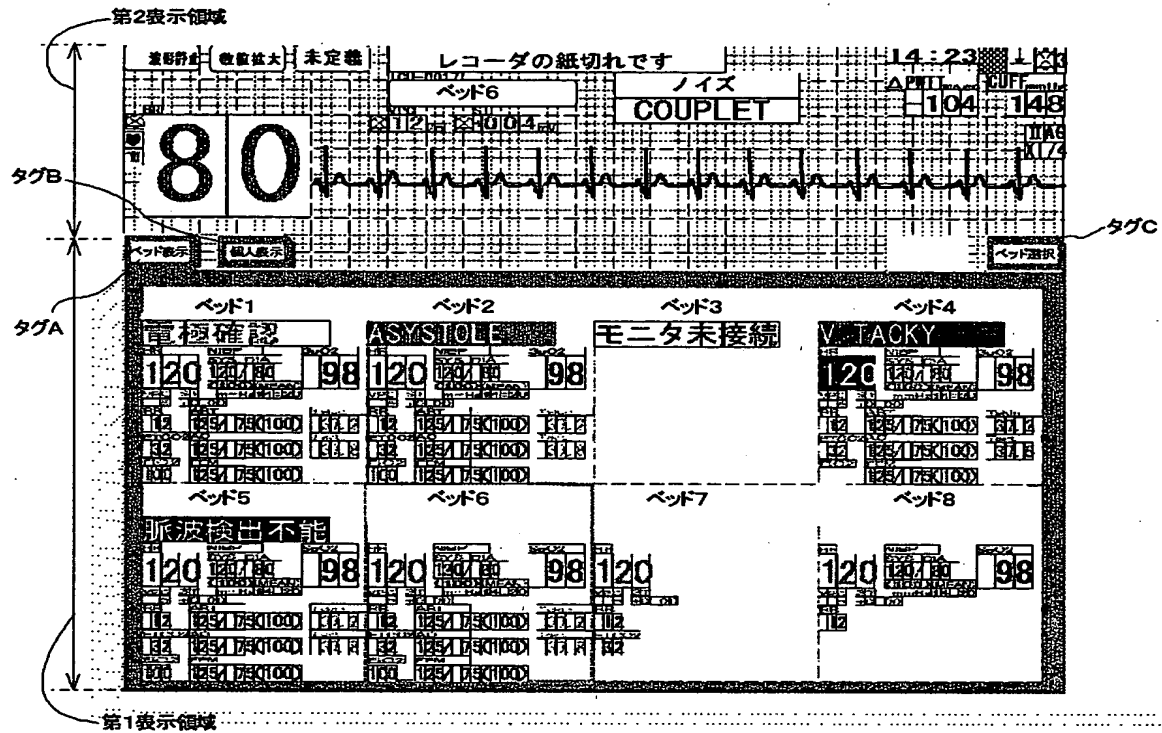
【書類名】 図面

【図1】

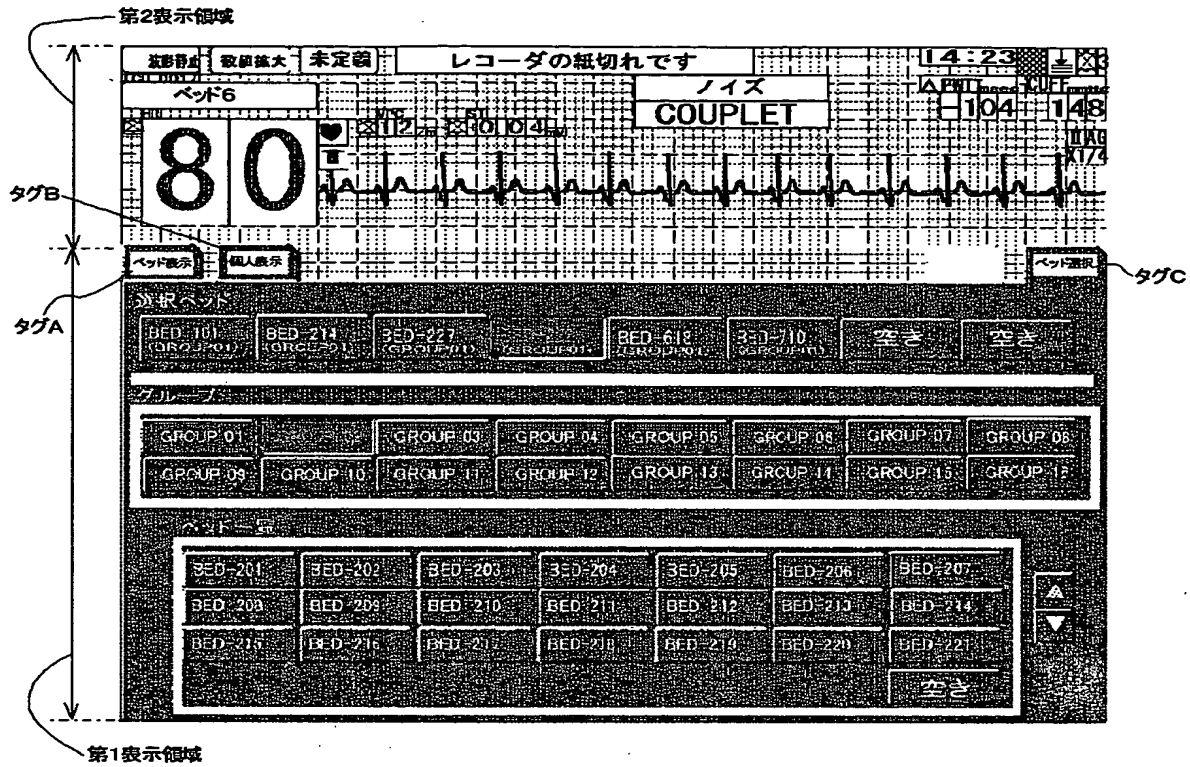




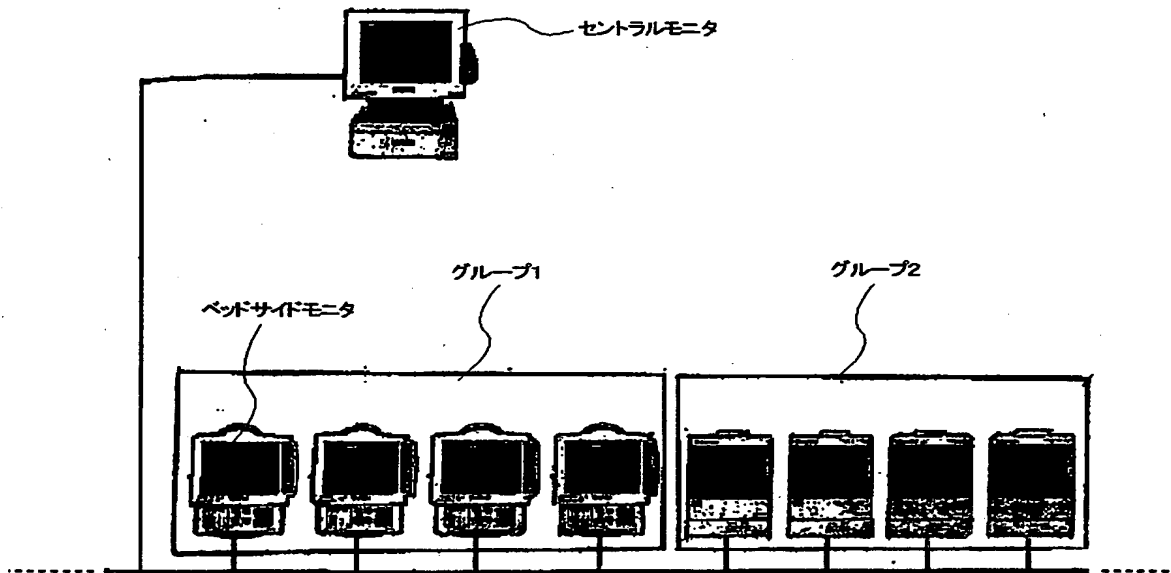
【図2】



【図 3】



【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の患者についての測定されているパラメータ値が同時に確認でき、どの患者のどのパラメータがアラーム状態であるかを確認でき、優先的に表示された最も重要なアラームを確認することができ、瞬時にその特定患者のより詳細な生体情報を表示されることができ、生体情報表示モニタを提供する。

【解決手段】 複数の患者それぞれについて測定された複数の生体情報のパラメータ値を表示領域内に同時に表示し、前記パラメータに関連する生体情報がアラームを発すべき状態であるとき、パラメータ表示枠でアラーム情報を表示し、前記複数の生体情報のパラメータに関連するアラーム情報のうち優先的アラーム情報を患者ごとに前記表示領域内に表示する第1の表示手段と、前記複数の患者のうち特定された患者の生体情報について前記複数の生体情報のパラメータ値、生体情報波形および前記各パラメータごとに関連するアラーム情報を表示する前記表示領域内に表示する第2の表示手段と、を有し、前記表示領域は、前記第1の表示手段により表示されているときに、前記複数の患者についての生体情報表示領域ごとに選択可能なタッチパネルとなり、該タッチパネルが押されたことにより選択された患者を、前記特定された患者として、前記第2表示手段により表示する表示切換手段を有する。

【選択図】 図1

特 2001-062437

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願2001-062437
受付番号	50100316131
書類名	特許願
担当官	第一担当上席 0090
作成日	平成13年 3月12日

### <認定情報・付加情報>

【提出日】 平成13年 3月 6日

次頁無

【書類名】 手続補正書

【整理番号】 50-138

【あて先】 特許庁長官 殿

【事件の表示】

【出願番号】 特願2001- 62437

【補正をする者】

【識別番号】 000230962

【氏名又は名称】 日本光電工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100099195

【弁理士】

【氏名又は名称】 宮越 典明

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 特許願

【補正対象項目名】 発明者

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【発明者】

【住所又は居所】 東京都新宿区西落合 1 丁目 3 1 番 4 号 日本光電工業株式会社内

【氏名】 鎌瀧 修

【発明者】

【住所又は居所】 東京都新宿区西落合 1 丁目 3 1 番 4 号 日本光電工業株式会社内

【氏名】 河野 純也

【発明者】

【住所又は居所】 東京都新宿区西落合 1 丁目 3 1 番 4 号 日本光電工業株式会社内

【氏名】 五十嵐 淳一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都新宿区西落合 1 丁目 3 1 番 4 号 日本光電工業株式会社内

【氏名】 大野 浩平

【その他】 私は、日本光電工業株式会社の依頼により、平成 1 3 年 3 月 6 日にお願いいたしました。その際、発明者「鎌瀧 修、河野 純也、五十嵐 淳一、大野 浩平」と記載すべきところ、発明者「鎌瀧 修」のみを記載してしまいました。よって、当該手続補正書に記載してある発明者「鎌瀧 修、河野 純也、五十嵐 淳一、大野 浩平」が正しい発明者でありますので、訂正して頂きたい申し上げます。

【ブルーフの要否】 要

特 2001-062437

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願2001-062437
受付番号	50100536629
書類名	手続補正書
担当官	後藤 正規 6395
作成日	平成13年 5月28日

### <認定情報・付加情報>

【提出日】	平成13年 4月12日
-------	-------------

次頁無



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000230962]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区西落合1丁目31番4号

氏 名 日本光電工業株式会社